

A PROPOS DE *COMIPHYTON GABONENSE*
(*RHIZOPHORACEÆ* — *MACARISIEÆ*)

par J.-J. FLORET

RÉSUMÉ : De nouvelles données morphologiques et phytogéographiques précisent et complètent la connaissance du genre *Comiphyton* qui demeure monospécifique. Des idées personnelles sur les affinités à l'intérieur de la tribu des *Macarisieæ* sont fondées sur certaines relations typologiques perceptibles au niveau des inflorescences, des fleurs et des fruits.

SUMMARY: New morphological features and phytogeographic data on the monotypical genus *Comiphyton*. Personal views on the relationships between the hitherto known genera and subgenera of the tribes *Macarisieæ* are given as far as the morphological facts relating to inflorescence, flower and fruit are perceptible and do permit such statements.

*
* *

Le genre *Comiphyton*, établi sur une récolte du Gabon, existe au Zaïre : huit spécimens appartenant à ce genre figurent dans l'herbier de Meise (BR). Ils sont cités ci-après avec un numéro d'ordre pour chacun d'eux utilisé entre parenthèses dans le texte :

- 1 — *Evrard 2716*, plantation Panneels près de Lolengui, Terr. Befale, boutons floraux, nov. 1957.
- 2 — *Evrard 3232*, Bongoy, Terr. Boende, fl., fr., janv. 1958.
- 3 — *Donis 3158*, km 14 route Lilanda-Yambaw, près de Yangambi, Terr. Isangi, boutons très petits, nov. 1951.
- 4 — *Germain 8844*, *ead. loc.*, très jeunes inflorescences, mars 1957.
- 5 — *Michelson 915*, aux abords du km 89 de la route Shabunda-Kasese, boutons floraux, fl. à peine ouvertes, fév. 1949.
- 6 — *Pierlot 2162*, Kembe, km 153 de la route Sake-Walikale, état vég., juin 1958.
- 7 — *Germain 5213*, Monts Homas, Irumu, fr., juin 1949.
- 8 — *Germain 5248*, village de Mandibe, près d'Irumu, fr., juin 1949.

Le présent article a pour objet d'exposer les données nouvelles fournies par ces huit récoltes zaïroises et de préciser certains aspects morphologiques et phytogéographiques. Parallèlement, sont présentées quelques réflexions personnelles sur la tribu des *Macarisieæ*.

ASPECTS MORPHOLOGIQUES

LE PORT ET LE MODE DE CROISSANCE

Alors que le type ne porte aucune indication concernant la plante sur pied, les récoltes du Zaïre fournissent les précisions suivantes :

- « arbuste de 2 m de haut » (8),
 - « arbuste de 5-6 m » (1),
 - « petit arbre » (3),
 - « petit arbre de 5-6 m de haut et tronc de 10 cm de diamètre » (7),
 - « petit arbre de 13 m de hauteur, circonférence à 1,50 m : 23 cm ... devient un arbre de 2^e grandeur » (6),
 - « petit arbre ... hauteur totale 15 m, diamètre 0,15 m » (4),
 - « arbre » (5),
 - « arbre 25-30 m de haut, 40 cm de diamètre » (2).
- Le fût est « élancé » (4, 5) et une observation tout à fait intéressante précise même :
— « petit arbre ... à port de *Tricalysia* ... branches étalées horizontalement, dôme léger » (4).

L'observation de tous les spécimens fertiles (type compris) révèle que :

1 - les nouvelles inflorescences ne sont présentes que sur les parties non aoûtées ou en tout début d'aoûttement des rameaux;

2 - en présence d'une inflorescence, le bourgeon végétatif axillaire est pratiquement toujours inhibé (un seul spécimen (3) montre une jeune inflorescence accompagnée d'une très courte innovation végétative);

3 - sur les parties aoûtées, entre le pétiole (ou la cicatrice pétiolaire) et le bourgeon végétatif, une cicatrice inflorescentielle est pratiquement toujours repérable (excepté, semble-t-il (2, 7, 8), où 1 (-2-3) nœuds les plus inférieurs demeurent végétatifs;

4 - une torsion des pétioles, souvent accompagnée d'une altération plus ou moins nette de l'angle de décussation, suggère fortement que, sur le vif, les limbes foliaires sont disposés dans un même plan.

L'ensemble de ces informations m'ont conduit à concevoir l'hypothèse architecturale suivante comme la moins improbable (en attendant des observations plus détaillées sur le terrain) : *Comiphyton gabonense* est un arbre ordinairement petit à moyen pouvant parfois atteindre et dépasser 25 m; son fût élancé — monopodial ou sympodial? — porte dans sa partie supérieure des branches horizontales dont les rameaux plagiotropes lâchement ramifiés sont fondamentalement monopodiaux; tout se passe comme si la présence des inflorescences dans la région terminale du rameau renforçait la dominance apicale. Le modèle de ROUX conçu par F. HALLÉ & R. A. A. OLDEMAN me paraît être le moins incompatible pour traduire le port et l'édification de cette plante; ces auteurs ont déjà rapporté à ce même modèle deux *Cassipourea* africains du sous-genre *Dactylopetalum*.

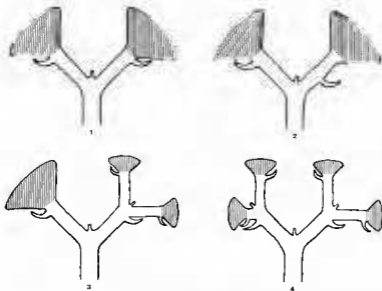
LES FEUILLES

Celles du type ont une marge entière ou subentière. Quelques récoltes (1, 3, 7, 8) présentent une denticulation nette, bien que fine, de la moitié distale du limbe; entre ces deux situations existent des spécimens dont la marge est vaguement crénelée (5, 6). Les dimensions du limbe varient régulièrement entre 132-150 × 44-50 mm (1) et 65-104 × 19-32 mm (5). La forme du limbe est variable : ovée-elliptique, elliptique, elliptique-oblongue, oblongue; ces variations se trouvent souvent réunies sur le même échantillon. La texture, la couleur, la nervation et les stipules sont conformes au type.

L'INFLORESCENCE. — Pl. 1.

Le pédoncule inflorescentiel, long de 10-13 mm sur le type, peut dépasser 20 mm (2). La recaulescence de la bractée axillante est parfois incomplète : elle est quelquefois insérée au milieu de l'axe d'ordre 2 (1). Cependant, la variation à la fois la plus spectaculaire et la plus intéressante observée sur certaines récoltes (2, 7), est le développement plus ou moins accusé de quelques-uns (rarement de tous) des axes d'ordre 3 sur une même cyme; l'existence de cette variation suggère les deux hypothèses suivantes :

— cette variation traduit le jeu de deux groupes de processus anta-



Pl. 1. — Schéma de l'inflorescence de *Comiphyton gabonense* J.-J. Floret : 1, type; 2, spécimen (1); 3, spécimen (2); 4, spécimen (7). Les zones condensées sont hachurées.

gonistes : l'un tendant à la condensation, l'autre à la « décondensation » de l'inflorescence;

— la situation de l'inflorescence de *Comiphyton* est à considérer au sein de la tribu des *Macaristea*, comme une configuration transitoire, moyenne et mal fixée.

Afin d'illustrer cette façon de voir, je propose de figurer les relations typologiques existant entre les différents genres de cette tribu en considérant deux critères principaux :

- le degré de condensation de l'inflorescence;
- l'abondance des fleurs à chaque aisselle.

DEGRÉ DE CONDENSATION	NOMBRE DE FLEURS PAR AISSELLE			
	2-4(-6)	5-7	9-15	LE PLUS SOUVENT > 20
IV	<i>Cassipourea</i> : ssg. <i>Lasiosepalum</i> ssg. <i>Cassipourea</i>			<i>Cassipourea</i> : ssg. <i>Dactylopetalum</i>
III	<i>Cassipourea</i> : ssg. <i>Weihea</i>			
II		<i>Sterigma-petalum</i>	<i>Comiphyton</i>	
I		<i>Macarisia</i>	<i>Blepharistemma</i>	<i>Anopyxis</i>

- I = Inflorescences ne présentant aucun signe de condensation.
 II = Inflorescences présentant des signes de condensation au niveau des ramifications d'ordre supérieur à 2 ou 3.
 III = Fleurs apparemment fasciculées, mais en fait portées par un axe très court (2 mm au maximum) qui peut parfois porter l'ébauche de 2 axes secondaires.
 IV = Fleurs fasciculées (portées sur des « nodoïdes » axillaires, parfois spectaculaires dans le cas du ssg. *Dactylopetalum*).

Selon cette manière de voir, il conviendrait de distinguer le sous-genre *Dactylopetalum* des autres sous-genres de *Cassipourea* : une réhabili-

tation du genre *Dactylopetalum* est à envisager. Il y aurait lieu d'étudier la structure des « nodoïdes » axillaires et leur morphogenèse afin de voir dans quelle mesure on ne peut pas les considérer comme un caractère de surévolution.

LA FLEUR

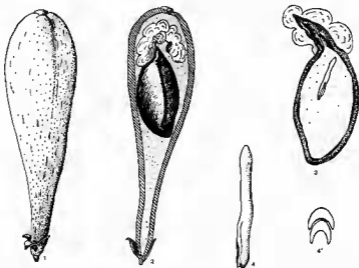
L'observation des boutons floraux (7) confirme l'hétérodynamie de l'androcée : les filets opposés aux pétales sont beaucoup plus longs que ceux opposés aux sépales; ces différences s'estompent avec l'âge de la fleur (2) ainsi que celles constatées au niveau de la collerette staminale. Les aiguillons qui ornent la partie distale des étamines ont été retrouvés (2), mais ils sont parfois absents (5). La structure de l'ovaire et le mode de placentation sont confirmés (2, 5).

Les caractères de l'androcée rapprochent *Comiphyton* des genres *Macarisia*, *Blepharistemma*, *Sterigmipetalum* et du sous-genre *Dactylopetalum*.

L'ovaire est d'un type proche de celui du genre *Blepharistemma* et du sous-genre *Dactylopetalum*.

LE FRUIT. — Pl. 2.

Deux spécimens zairois (2, 7) présentent des fruits mûrs : ils sont obovoïdes-piriformes et atteignent une longueur de 18-20 mm et un dia-



Pl. 2. — *Comiphyton gabonense* J.-J. Floret : 1, fruit mûr entier ($\times 3$); 2, fruit ouvert montrant sa graine mûre ($\times 3$); 3, position de l'embryon; 4, embryon entier ($\times 10$); 5, coupe transversale des cotylédons.

mètre maximum d'environ 5 mm; le sillon médian est presque totalement estompé : aucune ligne de moindre résistance ne permet de penser, contrairement à ce que j'ai écrit, que de tels fruits sont déhiscents.

La rareté du matériel ne m'a pas permis d'ouvrir plus de deux fruits : l'un (2) montre d'un côté de la cloison, deux graines également développées mais presque vides et de l'autre côté, deux graines avortées pratiquement réduites à l'arille; l'autre (7) contient trois graines avortées et une graine mûre longue de 8 mm, épaisse de 3,5 mm, dont le tégument brun noirâtre épais et granuleux, peu adhérent à l'albumen, se prolonge au pôle d'insertion par un bec de 2 mm sur lequel s'insère l'arille libre plurilobé et translucide. La lacune de résorption de la cloison, visible sur le type, n'existe pas sur les fruits zairois : la cloison, bien que très mince, est entière.

L'embryon a pu être isolé de cette même graine : noyé dans un albumen abondant, jaunâtre, $2,5 \times 6$ mm, il se présente comme un bâtonnet long de 2,5 mm, épais d'environ 0,5 mm, sur lequel on distingue une radicule orientée vers l'arille et deux cotylédons étroits formant deux gouttières charnues, emboîtées l'une dans l'autre et n'excédant pas le tiers de la longueur totale de l'embryon : ils ne sont donc ni minces ni foliacés, comme il m'avait semblé les voir sur le type.

Je pense qu'il est nécessaire d'apporter à la description latine les deux amendements suivants :

Comiphyton gabonense J.-J. Floret :

1^o à « *dissepimento... partim deleto* » ajouter « *vel integro* »...;

2^o remplacer « *cotyledonibus... tenuissimis(?)* » par « *embryone terete, cotyledonibus angustis carnosis conduplicatis* ».

En considérant le nombre de loges de l'ovaire et le mode de déhiscence du fruit, les différents genres s'ordonnent selon le tableau ci-contre.

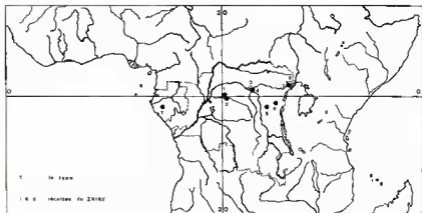
Il n'est pas sans intérêt de noter que les genres *Macarisia*, *Anopyxis* et *Sterigmopetalum*, déjà si proches par le fruit, possèdent des graines tout à fait semblables, caractérisées par un arille brun opaque, papyracé, falciforme, beaucoup plus long que le corps séminal et développé selon le plan sagittal de celui-ci. Par ailleurs, la séparation du ssg. *Dactylopetalum* des autres sous-genres de *Cassipourea* confirme ce que montrait le précédent tableau : la réhabilitation du genre de BENTHAM est à envisager.

ASPECTS PHYTOGÉOGRAPHIQUES

Avec les récoltes du Zaïre, la répartition actuellement connue de *Comiphyton gabonense* s'étend du Gabon jusqu'à la région du Lac Albert à l'intérieur d'une bande assez étroitement équatoriale (entre 2^o N et 2^o S); il doit donc être recherché dans tout le forestier central zairois, au Nord de la République du Congo (ex Congo-Brazzaville) et dans l'Est du Gabon (Pl. 3).

NOMBRE DE LOGES DANS L'OVAIRE	DÉHISCENCE	FRUITS INDÉHISCENTS OU A DÉHISCENCE LOCULICIDE (?)	FRUITS A DÉHISCENCE SEPTICIDE			
			Cloisons complètes		Cloisons interrompues dans la moitié supérieure	
			3 valves	3(-4) valves	5 valves	6 valves
2(-3)		<i>Comiphyton</i> <i>Cassipourea</i> ssg. <i>Dactylopetalum</i>				
(2)-3		(<i>Blepharistemma</i>) (???) ¹				
3		<i>Cassipourea</i> ssg. <i>Lasiosepalum</i> ssg. <i>Cassipourea</i>				
3(-4)			<i>Cassipourea</i> ssg. <i>Weihea</i>			
5				<i>Macarisia</i> <i>Anopyxis</i>		
6						<i>Sterigmatopetalum</i>

1. Le fruit de ce genre m'est inconnu.



Pl. 3. — *Comiphyton gabonense* J.-J. Floret : répartition géographique des récoltes.

Les altitudes de récoltes parfois notées sont de 510 m (5), 920 m (6), 1 300-1 400 m (7) : il s'agit donc de plantes de basse et moyenne altitude. Exclusivement forestières, semble-t-il, on les rencontre aussi bien dans les formations primaires (8) que dans les formations secondaires (4, 5), même récentes (3). Le type de forêt mentionné est la forêt dense semi-caducifoliée (1, 2, 6) et certains récolteurs donnent quelques précisions floristiques telles que : *Cynometra alexandri*, *Gilbertiodendron dewewrei*, *Grossera multinervis*, *Jubernardia seretii*, *Scorodophleus sp.*, *Staudtia gabonensis*, *Khaya anthotheca*.

Au sein de ces formations hautes et fermées, *Comiphyton* est apparu

NOM LOCAL	LANGUE LOCALE	LOCALITÉ
<i>mukobiakima</i> (6)	Kinyanga	Kembe (Terr. Walikale)
<i>mbudza</i> = <i>mbudja</i> (5)	Kirega	Km 89, route Shabunda-Kasese
<i>inaolo a libisa</i> (3, 4)	Turumbu	Yangambi
<i>kakalabenga</i> (2)	?	Bongoy (Terr. Boende)

à certains comme un « arbuste sciaphile » (8) « assez abondant par place » (3, 4).

NOMS EN LANGUES LOCALES

Je donne ces noms, tels qu'ils ont été notés par les récolteurs, dans la mesure où ils peuvent permettre de retrouver de nouveaux spécimens de ce taxon qui mérite à bien des égards une étude plus approfondie.

CONCLUSIONS

— Le genre africain *Comiphyton* demeure monospécifique.

— Décrit du Gabon, ce genre est présent au Zaïre jusque dans la région du Lac Albert; la distribution géographique des échantillons est étroitement équatoriale.

— Il peut atteindre la taille d'un arbre de deuxième grandeur; probablement sciaphile, il vit dans le sous-bois des forêts denses semi-caducifoliées, notamment celles à *Cynometra-Khaya* du forestier central zaïrois.

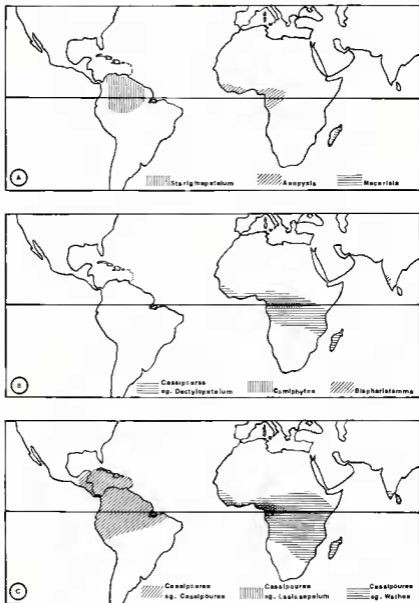
— Son port caractérisé par un fût droit, des branches et des rameaux plagiotropes, a été comparé à celui d'un *Tricalysia*.

— L'analyse du matériel zaïrois confirme l'étude du type, précise la variation de certains caractères et apporte des données nouvelles sur le fruit mûr, la graine et l'embryon qui ont conduit à émender la description latine de ce genre.

Au cours de cette étude, j'ai considéré plus particulièrement certains caractères inflorescentiels, floraux et carpologiques et leurs variations, non seulement dans le cadre limité d'un genre, mais dans celui de toute la tribu des *Macarisiæ*. Ces considérations m'ont conduit à figurer deux systèmes de relations typologiques possibles qui, ensemble, contribuent à préciser les affinités au sein de cette tribu. Ainsi, je propose de distinguer les trois groupes suivants :

A. — Le groupe *Macarisia-Anopyxis-Sterigmapetalum*: caractérisé par un calice en tube dont les lobes \pm étalés correspondent au $1/3$ de la hauteur totale, par un ovaire à 5 ou 6 loges, un fruit déhiscent à 5 ou 6 valves et par des graines à arille falciforme rigoureusement semblables dans les trois genres; ce groupe me semble le plus archaïque et *Macarisia* paraît être le moins évolué des trois membres.

B. — Le groupe *Blepharistemma-Comiphyton-Cassipourea* ssg. *Dactylopetalum*: caractérisé par un calice en tube cylindrique dont les lobes dressés correspondent au $1/3$ de la hauteur totale, par un ovaire à 2 (-3) loges et un fruit indéhiscent; il est difficile de saisir une direction évolutive dans ce groupe tant que *Blepharistemma* ne sera pas mieux connu.



Pl. 4. — Répartition géographique des 3 groupes de Macarisæ (A, B, C) et de leurs taxons respectifs.

C. — Le groupe *Cassipourea* ssgg. *Weihea-Cassipourea-Lasiosepalum* caractérisé par un calice cupuliforme, dont les lobes étalés en étoile correspondent aux 2/3 de la hauteur totale, par un ovaire à 3 (-4) loges et un fruit déhiscent par 3 (-4) valves. Dans ce groupe, une direction évolutive est nettement perceptible : réduction jusqu'à l'extrême des ramifications inflorescentielles, réduction du nombre des fleurs, augmentation considérable du nombre des étamines; le membre le plus primitif serait *Weihea* et le plus évolué *Lasiopetalum*.

Ma conception actuelle de la tribu des *Macarisieæ* conduit à exclure du genre *Cassipourea*, tel que l'a compris ALSTON, le ssg. *Dactylopetalum* et à réhabiliter le genre créé par BENTHAM; elle atteste aussi le bien-fondé de la réunion des trois autres sous-genres qui constituent, à mon avis, une unité tout à fait naturelle.

Il n'est pas encore actuellement possible de construire une hypothèse phylogénique solide pour l'ensemble des *Macarisieæ* : trop de points demeurant encore obscurs, tels que le fruit, la graine et l'embryon de *Blepharistemma*, la nature exacte des « nodoïdes » axillaires de *Dactylopetalum*, les données anatomiques et palynologiques insuffisantes, etc. Je suis convaincu que cette tribu constitue un domaine d'étude phylogénique privilégié car il s'agit d'un groupe à la fois restreint, cohérent et assez diversifié dont la distribution géographique (Pl. 4) est à elle seule déjà digne d'intérêt.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- ALSTON, A. H. G. — Revision of genus *Cassipourea*, Kew Bull. : 241-276 (1925).
BENTHAM, G. — Synopsis of *Legnotideæ*... *Rhizophoraceæ*, Journ. proc. Lin. Soc. 3 : 65-80 (1858).
FLORET, J.-J. — *Comiphyton*, genre nouveau Gabonais, Adansonia, ser. 2, 14 (3) : 499-506 (1974).
HALLÉ, F. & OLDEMAN, R. A. A. — Essai sur l'architecture et la dynamique de croissance des arbres tropicaux, Masson, Paris (1970).
MELCHIOR, H., in A. ENGLER, Syllabus der Pflanzenfamilien : 357-359 (1964).

Laboratoire de Phanérogamie,
Muséum - PARIS.